

nos csak kevés, három darab népdal található a könyvben, pedig gyönyörű népdalaink, melyek valóban a nép örömét, bánatát, fájalmát mondják el rövid, tömör formában, több helyet érdekelnének. A témakör feldolgozása közben török zenét is hallgattunk az egyik foglalkozáson.

A kísérleti tantervből az év végén a következőt dolgoztuk fel. Zenei élmény: Haydn: Takarodó; a harmadik osztályos lemezről Szabó Ferenc: Csillebérc című úttörődalt, melyet a Gyermekkar énekel.

Képzőművészeti élmény: Művészi fotók.

Irodalmi élmény: Szüdi György: Csillebérce este.

A harmadik osztályos hanglemez a következőkben nyújtott segítséget: A törzsanyag dalait mindig meghallgattuk lemezről élménynyújtásként és a szép, kifejező éneklés megtanulása érdekében. Kodály: Toborzóját a Hány Jánosból a március 15-i műsorban használtuk fel az irodalmi műsor kísérőjeként.

Meghallgattuk Prokofjev teljes zenés meséjét, a Péter és a farkast. Feldolgoztuk a mesét, külön figyelmet szentelve annak, hogyan fejezik ki a hangszerek, hangszercsoportok az érzelmeiket, hangokat, szituációkat a zene formanyelvével.

A Bartók- és Kodály-évforduló jegyében sok zenei feldolgozást hallgattunk mind a tanórán kívüli foglalkozásokon, mind pedig az ének- és anyanyelvórákon is.

A népszerű indulókat az ünnepi megemlékezésre való felkészüléskor ismertük meg és építettük bele az irodalmi műsorba. A nevelő munkájának könnyítését szolgálna egy olyan jegyzék, mely az irodalmi anyaghoz megfelelő zenét, képzőművészeti alkotást tartalmaz.

A korszerű oktató-nevelő munka nem nélkülözheti a komplex órák élményszerűségét. Így az anyanyelvi óráknak szoros kapcsolatban kell lenniük a társművészetekkel. Hiszen a sokoldalú szemléltetés, érzékeltetés mélyebb nyomot hagy, sokoldalúvá, a szép iránt érdeklődővé nevel. Mindezeket próbáltuk az évek folyamán többkevesebb sikerrel az általános iskola első három osztályában megvalósítani.

CSAPÓ IMRÉNÉ
Budapest

Differenciált foglalkozások az első osztályos matematika tanítása során

1. Nem elég csupán tanítani, megtanítani kell

Társadalmi elvárás a tanulók munkájával szemben – főképpen iskolai vonatkozásban, hiszen legfőbb munkájuk a tanulás – az a követelmény, hogy teljesítményük minél jobb legyen. Természetesen ezzel párhuzamosan fejlődjék személyiségük, mégpedig a legharmonikusabban.

Döntő jelentőségű a tanuló munkájában, teljesítményében annak szintje, eredményessége. Munkám során igen lényegesnek tekintem ennek állandó felszínen tartását.

A tanulók egyéni teljesítményszintjének, munkájuk eredményességének folyamatos megfigyelése, állandó ismerete a további munkám meghatározója. Nevelő-oktató munkám során ennek ismerete mindig arra inspirál, hogy keressem a jobb, az eredményesebb módszert, eljárást, fogást, mellyel a tanulók teljesítménye minőségileg magasabbra emelkedik. Nem elég csupán tanítani, megtanítani kell a tanulókat.

A tanítási-tanulási folyamat hatékony szervezésére és irányítására nagy gondot fordított.

„Minden tanulóban – bármilyenek legyenek is adottságai – van vele született kíváncsiság és képesség a tanulásra magának a tanulásnak a kedvéért, feltéve, hogy helyesen ösztönzik és irányítják, és hogy a tananyag vonzó és emészthető formában jut el hozzá. Ugyanakkor a fiatalok kíváncsiságát és tanulási kedvét el is lehet nyomni, sőt meg is lehet ölni, ha hosszú időn át olyan feltételek között élnek, hogy a tanulás szóhoz a félelem, az egyhangúság, a kudarc és az érdektelenség asszociálódik.” (Coombs, 1971. 140.).

Pedagógiai gyakorlatomban a tantervi törzsanyag alapvető ismereteit maximális szinten igyekszem elsajátíttatni valamennyi tanulómmal, ugyanis tapasztalatom szerint ennek hiányában a továbbhaladás szinte lehetetlen. Köztudott, hogy a sikeres tanulóhoz a tanulóknak eltérő időtartamra van szükségük. Mivel munkám során állandóan figyelemmel kísérem a tanulók tudásának szintjét, úgy mindig tudatában vagyok a hiányosságaiknak is.

2. Az egyéni különbségek

„Az egyéni különbségek elve azt mondja ki, hogy a tanulók mérhetetlenül különböznek egyéni adottságaikban, tanulási ütemükben és tanulásmódjukban. Ezért akkor tanulnak a legjobban, ha a tanulási eszközök és feltételek hajlékonyan alkalmazkodnak egyéni ütemükhöz és stílusukhoz. Ha viszont a tanítási-tanulási rendszer hallgatólagosan figyelmen kívül hagyja ezeket az egyéni különbségeket, akkor az oktatási hatékonyság mélyen az optimum alá süllyed.” (Coombs, 1971. 139.).

Köztudott tehát, hogy a tanulók valamennyi személyiségvonásban jelentősen különböznek egymástól. Az első osztályos tanulók is szélsőségesen különböző fejlettségűek. Ennek tudatában tanítási óráimat úgy tervezem meg, hogy a lemaradók felzárkózhassanak, a tehetségesek kibontakozhassanak, valamennyi tanulómmal aktívan, sok önálló feladatot oldjon meg képességeihez mérten. A tanulók mindig maguk döntik el, hogy az adott feladatot milyen mélységben oldják meg, mennyi részfeladatot végeznek el. Tapasztalatom szerint mindig annyit és úgy, amennyire az adott időszakban képesek. Már az első osztályban igyekszem kialakítani a tanulók önellenőrző képességét összehasonlító javítás során.

Tanórai differenciálásom fő jellemzője, hogy bár rendszerint minden tanuló azonos időben azonos feladatot kap, de az egyes feladaton belül különböző nehézségű részfeladatokat oldhatnak meg a tanulók. Így önellenőrzés során valamennyi tanuló aktív, figyel, mert akik nem oldottak meg minden részfeladatot, azokat érdekli a helyes megoldás menete, akik pedig megoldották a részfeladatokat is, azok beszámolnak megoldásaikról, érvelnek, indokolnak, vitatkoznak. Próbálkoztam a differenciálásnak azzal a módjával is, hogy a tanulóknak azonos időben különböző tartalmú, nehézségű és mennyiségű feladatot adtam. De ez az eljárás nagy létszámú osztály esetében nem bizonyult járható útnak, csak munkalapok megoldása esetén. A törzsanyaghoz tartozó munkalapok feladatainak ellenőrzését első ízben maguk a tanulók végezték önellenőrző összehasonlító javítással. Az ABC jelzésű munkalapok feladatainak ellenőrzését én végeztem, de a hibás feladatot nem javítottam ki, hanem csak aláhúzással jeleztem a tanuló számára, hogy hol a hiba. Amikor visszakapta munkáját, módjában állt javítani. Aki nem jött rá a helyes megoldásra, azt (egyénenként) igyekeztem rávezetni arra. Az előbb említett eljárás alkalmazása so-

rán önellenőrzéskor azok a tanulók unatkoztak és rendetlenkedtek, akik nem azonos feladatot oldottak meg, nem tudtak bekapcsolódni az órai munkába, mert egyszerűen nem értették, miről is van szó.

3. A felfedezés öröme

Igen bonyolult tervező, szervező és irányító munkát követel tőlem a matematika tanítása. A tanulókat úgy tevékenykedtetem, olyan helyzet elé állítom, hogy alkalmat kapjanak a problémák felismerésére, valamint a feladat önálló megoldására. A tudás forrása nem mindig az én információmon alapul. Nem mondom meg pl. a feladatokat megoldásánál a szabályt, hanem meghagyom a tanulók számára a felfedezés örömét. Hiszen a felfedezés öröme! Miért fosszam meg ettől a tanulókat? És tévedni is szabad! Ha csak néhány tanuló ismeri fel a szabályt, akkor az ő segítségükkel közlöm az osztállyal. Ha néhány tanuló nem ismeri fel, akkor azoknak megsegítek, hogy a többiek munkáját ne zavarjam.

Szabályjáték megoldásakor a szabályt csak akkor közlöm, ha azt a feladat maga követeli meg. Pl. ha az a feladat, hogy szöveggel megadott szabályhoz értéktáblázatot kell készíteni, akkor természetesen megadom a szabályt.

Nagyon nagy gondot fordítok a tanulók számolási készségének fejlesztésére, mert hiába tudja a tanuló, hogy hogyan kell egy feladatot megoldani, ha egyszerűen nem tudja kiszámítani. Korrepetálások során igyekszem pótolni a hiányosságokat és az esetleges lemaradást.

4. A segédanyagok felhasználása

Az első osztályos matematika tanításához a „Kézikönyv a matematika 1. osztályos anyagának tanításához” c. segédkönyv heti bontású tanmenetjavaslatát használtam. Am ez a tervezés csak 33 hétre vonatkozik. Így a 17. ciklus (május 3. 4. hete) 11 óráját teljesen önállóan terveztem, a későbbiek során ismertetett módon. A tanmenetjavaslat szerint a 68 munkalapot, valamint az A és B lapokat erre az időre megoldottuk.

Tanulóim különböző módon kapták a feladatokat: tábláról, munkalapon, dia képen, egy-egy órán belül is. Nagyon jól tudom használni mennyiségi és minőségi differenciálásra a matematikai munkalapok A és B lapjait, valamint az 1. osztályos matematika diapozitív-sorozatot. Az 1. osztályos matematikához készült diapozitív-sorozatot a javasolt tematika szerint alkalmaztam egy-egy cikluson belül, némi módosítással.

„Az általános iskolának egész tevékenységével az önálló, aktív, kezdeményező, alkotó személyiséget kell nevelni...” (MSZMP KB határozat 1972.) E célt szolgálja a diáképek folyamatos és tervszerű alkalmazása a tanítás-tanulás folyamatában. Meggyorsítja, pergővé teszi a tanítási óra menetét. A tanulók így több, változatos, gondolkodtató feladatot kapnak és oldanak meg. Az órákban abban a részében élek ezzel a módszerrel, amikor már lankad a tanulók figyelve, ugyanis a színes képek felkeltik a tanulók érdeklődését, és fokozzák aktivitásukat. Rendkívüli örömmel oldják meg a diáképeket, s a belső motivációjuk olyan magas fokú, hogy rajongnak a matematikaórákért.

A differenciálást a diáképek segítségével úgy valósítom meg, hogy az azonos időben vetített képek egyre nehezedő feladatsorából minden tanuló annyit old meg, amennyire az adott időben értelmi szintjén képes.

5. Konkrét tervezés

Az alábbiakban ismertetett gyakorló órák tervezésében, tárgyának összeállításában döntő tényező volt, szinte meghatározó az adott 37 fős osztályom tanulóinak szintje.

17. ciklus (32. és 33. hét) 11 tanítási órarészlet (173–183. óra).

Témakörök

Halmazok, logika: Változtatós. Logikai lapok szétválogatása. Igaz, hamis állítások. Útdiagram. Barkochba. Másféle logikai készlettel való tevékenység. Transzformációs játék.

Számtan, algebra: Szöveges feladatok. Bontott alakú számok összehasonlítása. Szorzás, részekre osztás, bennfoglalás előkészítése. Csoportosítás. Csoportok csoportja. Leltározás. Bontott alakú számok helye a számegyenesen. Bűvös négyzet. Bontott alakú számok közötti reláció. Számok csoportosítása. Két nyíl helyett egy.

Függvények, sorozatok: Számsorozat. Szabályjáték. Gépjáték. Helymeghatározás. Változtatós feladat.

Geometria: Alakzatok szétválogatása. Tükörkép. Vonalelemek szétválogatása.

1. órarészlet (173. óra)

Az óra tárgya: Számsorozat. Szabályjáték. Alakzatok szétválogatása. Szöveges feladatok.

1. Számsorozat: a) Kötelező feladat (A továbbiakban: K. f.)

Utasítás: Folytasd a megkezdett sorozatot tetszés szerint! 1 2 4

b) Differenciált feladat: (A továbbiakban D. f.)

Annyiféleképpen folytasd, ahogy tudod!

Ellenőrzés: Önellőnézéssel összehasonlító javítás. (A megoldásokat a tanító a táblára írja a tanulók diktálásai alapján. Ez a továbbiakra is vonatkozik.)

Megoldás:

a) 1, 2, 4, 7, 11 stb. Indoklás. (Valamennyi esetben)

b) 1, 2, 4, 5, 7 stb.;

c) 1, 2, 4, 8, 16 stb.

2. Szabályjáték: K. f.: a) Mi a szabály? Írd le! (Nem én közlöm a szabályt, hanem hagyom gondolkodni a tanulókat. A szabály megállapítása után valamennyi tanulónak „eláruljuk” a szabályt. A tanulók diktálásai alapján felírom a szabályt a táblára.)

○	△
7	12
9	14
12	17
<hr/>	
4	
	20
5	
	22

Szabály: a. $\bigcirc + 5 = \triangle$
 b. $\triangle - 5 = \bigcirc$
 c. $\bigcirc < 5 \triangle$
 d. $\triangle > 5 \bigcirc$

K. f.: b) Folytasd! Írd be a hiányzó számokat!
 D. f.: c) Te is írd számpárokat a szabály szerint!
 Ellenőrzés.

Szöveg mondása a számpárokhöz.

3. *Négyszögek kiválogatása sokszögek közül.* Diakép 91.

- K. f.: a) Válogasd ki a négyszögeket, és írd le a számukat!
 b) Válogasd ki a háromszögeket, és írd le a számukat!
 D. f.: c) Válogasd ki az ötszögeket, és írd le a számukat!

Ellenőrzés.

Megoldás:

a. \square : 1, 5, 6, 9.

b. \triangle : 3, 8.

c. pentagon : 2, 4.

4. *Szöveges feladat.*

Egy játékboltban az egyik polcon 12 baba van. A másik polcon 5-tel kevesebb macskó.

K. f.: a) Mennyi macskó van?

Írjuk le, amit tudunk!

$$\begin{array}{r} b \quad 12 \\ \quad \swarrow 5 \\ m \quad \square \end{array}$$

D. f.: b) Mennyi a baba és a macskó összesen?

Ellenőrzés.

Megoldás:

a) $12 - 5 = 7$ Indoklás.

b) $12 + 7 = 19$ Indoklás.

Írjuk le a macskók számát a kijelölt feladatba!

$$\begin{array}{r} b \quad 12 \\ \quad \swarrow 5 \\ m \quad \boxed{7} \end{array}$$

2. órarészlet (174. óra)

Az óra tárgya: Bontott alakú számok összehasonlítása. Gépjátékok. Csoportosítás, leltározás. Szorzás, részekre osztás, bennfoglalás előkészítése.

1. *Bontott alakú számok összehasonlítása.*

K. f.: a) Tedd ki a relációs jelet! A bontott alakú számot fejezd ki egy számjeggyel!

$$11 - 4$$

$$16 - 9$$

$$8 + 9$$

$$9 + 6$$

$$17 + 5$$

$$21 - 5$$

D. f.: b) A relációs jelekbe írd be a különbséget!

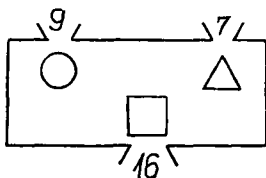
D. f.: c) A bontott alakú számokról mondj szöveges feladatot! (Aki már a b) feladattal is készen vannak.)

Pl.: Volt 9 gesztenyém, még kaptam 6-ot. Most mennyi van?
11 süteményből megettem 4-et. Mennyi maradt?

Ellenőrzés.

2. Gépjáték

K. f.: a) Mit csinálhat ez a gép? Írd le a szabályt?



D. f.: b) Több szabályt is írhat sz!

Szabályok:

$$\begin{array}{l} \bigcirc + \triangle = \square \quad \downarrow \\ \triangle + \bigcirc = \square \quad \downarrow \\ \square - \triangle = \bigcirc \quad \uparrow \\ \square - \bigcirc = \triangle \quad \uparrow \end{array}$$

K. f.: c) A szabály ismeretében töltsd ki a táblázatot!

\bigcirc	\triangle	\square
9	7	16
8		12
	9	15
6	7	

D. f.: d) Írd le műveleti jelekkel a számok közötti összefüggést!

Pl.: $9+7=16$

$7+9=16$

$16-7=9$

$16-9=7$

D. f.: e) Adj te is értéket önállóan a \bigcirc -nak, a \triangle -nek és a \square -nek a szabálynak megfelelően!

Ellenőrzés: A d és az e feladatok ellenőrzésére csak a füzetek átnézésekor kerül sor.

3. Csoportosítás, leltározás. Diakép 48.

K. f.: Találd ki, Csaba hány levelet csoportosított? Megmutatja a leltár. Írd le számtan nyelven!

Ellenőrzés:

Megoldás: $16+4+1=21$

21 levelet csoportosított. Indoklás.

4. Szorzás, részekre osztás, bennfoglalás előkészítése.

K. f.: a) Van 12 alma. Rakd 3-val a tálcákra! Hány tálcára van szükség? Rajzolj! Írd mind-egyik tálca alá számtan nyelven, hogy hány almát tettél rá! (Bennfoglalás előkészítése)

$12:3=4$.

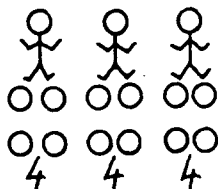
Ellenőrzés.

Megoldás:



Rajzolj! 1. rd mindegyik gyerek alá számtan nyelven, hogy mennyi alma jutott! (Részekre osztás előkészítése. $12/3=4$).

Ellenőrzés.

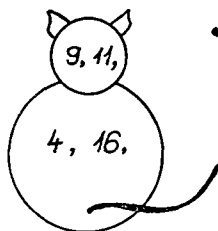


3. órarészlet (175. óra)

Az óra tárgya: Számok csoportosítása. Számsorozat. Szabályjáték. A bontott alakú számok közötti reláció. A bontott alakú számok helye a számegyenesen. Helymeghatározás.

1. Számok csoportosítása. Számsorozat.

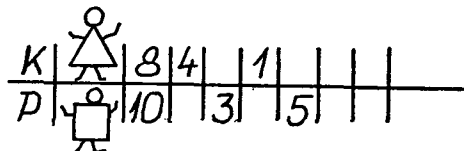
K. f.: a) 1–20. Írd le a számokat a cica fejére és testére! Mi lehet a szabály? (Ákik nem tudják, kézfelnjuttással jelzik, s azoknak megsúgom. A cica fejére a páratlan számok, a testére pedig a párosak kerülnek.)



D. f.: b) Írd le a cica testén levő számokat növekvő és csökkenő sorrendben a cica alá!

2. Szabályjáték. Szöveggel megadott szabályhoz értéktáblázat készítése.

Kati és Peti papírt gyűjt. Naponta összesen 18 kg-ot.



Szabály: $\Delta + \square = 18$

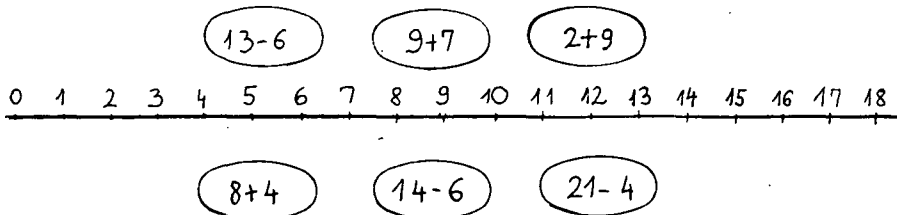
K. f.: a) Egészítsd ki az értéktáblázatot a szabálynak megfelelően!

D. f.: b) Te is íri önállóan számpárokat a szabálynak megfelelően!

3. A számok bontott alakjai közötti reláció megállapítása.

Bontott alakú számok belye a számegyenesen.

K. f.: a) Keresd meg a bontott alakú számok helyét a számegyenesen, és kösd össze őket!



D. f.: b) Tedd ki a számok bontott alakjai közé a megfelelő relációs jelet, és írd bele a különbséget is!

Ellenőrzés.

4. Helymeghatározás. Diakép 69.

A vetített kép és az osztályterem helyeinek azonosítása.

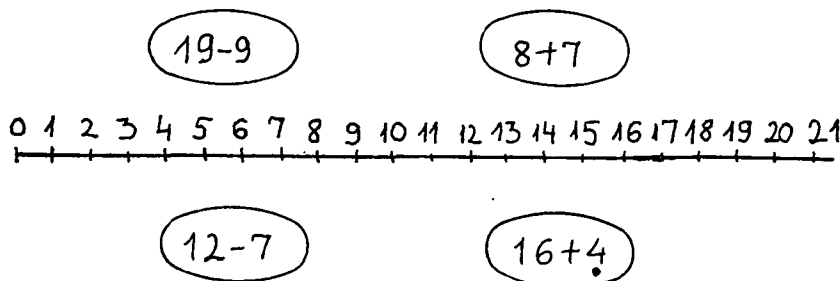
4. órárszlet (176. óra)

Az óra tárgya: Bontott alakú számok közötti reláció és ábrázolásuk a számegyenesen. Számsorozat.

Változtatós. Bűvös négyzet. Szöveges feladatok.

1. Bontott alakú számok közötti reláció. Bontott alakú számok ábrázolása a számegyenesen.

K. f.: a) Keresd meg a bontott alakú számok helyét a számegyenesen, és kösd hozzá a megfelelő számokat!



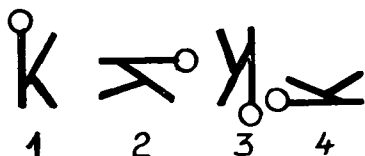
K. f.: b) A bontott alakú számok közé rajzolj nyilat, úgy, hogy a több felé mutasson!

D. f.: c) Számsorozat írása. Állapítsd meg, mennyi a számegyenesen jelölt számok közötti különbség! Írd le az állomásokat, és folytasd a számsort 50-ig! Csökkenő sorrendben is írd le!

Ellenőrzés

2. Változtatós feladat.

Betűországban a „K” betű tornázott. A következő gyakorlatokat végezte. Egy: terpeszállás. Kettő: fekvőtámasz. Három: fejenállás. Négy: hanyatt fekvés. Számolt tovább, s mindig ezeket a gyakorlatokat ismételte.



K. f.: a) Rajzold le, milyen gyakorlatot végzett, amikor a következő számokat mondta: 6, 8, 11, 15, 18!

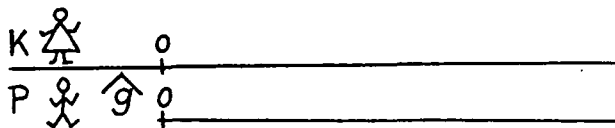
D. f.: b) Ha 40. számolt, hanyatt fekvést mely számok mondásakor végzett? Írd le!

Ellenőrzés.

3. Bűvös négyzet. Diakép 42.

4. Szöveges feladat.

Kati és Pali versenyzett, hogy melyikük tudja messzebbre dobni a labdát. Kati 7 m-re dobta. Palié 9 m-rel hosszabbra sikerült. Pali hány méterre dobta a labdát?



K. f. a) Előbb rajzban végezd el a feladatot! 1 m 1 rácsnyi távolság legyen! A megoldást írd le számtan nyelven is!
D. f.: b) Hány méterre dobták együtt a labdát?
Ellenőrzés.

5. sz. órarészlet (177. óra)

Az óra tárgya: Számsorozat. Csoportosítás. Csoportok csoportja. Leltározás. Nyitott mondat. Szabályjáték. Rendezés.

1. Számsorozat.

$$\begin{array}{l} \text{K. f.: a)} \quad 0 \xrightarrow{+8} 80 \\ \text{D. f.: b)} \quad 80 \xrightarrow{-8} 8 \end{array}$$

Ellenőrzés.

2. Csoportosítás. Csoportok csoportja. Leltározás.




27 narancsot 4-vel csomagoltunk, majd a kis zsákokat 4-vel nagyobb zsákba raktuk.

K. f.: a) Rajzold le!

D. f.: b) Készíts leltárt róla!

Ellenőrzés.

Leltár:

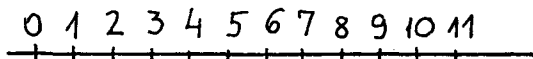
		
1	2	3

Tudatosítás:

Mit jelent a 3? (A kimaradt narancsok száma, melyet nem raktunk a kis zsákba.) Miért? (Mert még egy kellene hozzá.) Mit jelent a 2? (A kis zsákok száma.) Mit jelent az 1? (A nagy zsákok száma.)

3. Nyitott mondat.

$$\bigcirc - 2 < 6$$





K. f.: a) A \bigcirc -be olyan számot írd, hogy igaz legyen! Keresd meg a számegyenesen, és jelöld pirossal!

D. f.: b) Keresd több megoldást is! Olyat is írd, amelyik nem igaz! Az igaz megoldást pirossal és a hamisat kékkel jelöld a számegyenesen!

$$\bigcirc : \left(\frac{:i}{n} \right)$$

Ellenőrzés

4. Szabályjáték. Adott szám nagyobbítása, illetve kisebbítése. Kati és Zoli bélyeget gyűjtött.

K		10	15	11	8	16	
Z		8	13	9	7	10	

K. f.: a) Mi lehet a szabály? Írd le!

A szabály ismertetése:

$$\triangle - 2 = \square \quad \square + 2 = \triangle \quad \triangle > \square$$

K. f.: b) Folytasd! Töltsd ki az értéktáblázatot!

D. f.: c) Te is írd adatpárokat a szabálynak megfelelően!

Ellenőrzés

5. Rendezés. Diakép 20.

A logikai készlet rendezése fadiagramon 4 szempont szerint.

Ellenőrzés: a 21. diakép alapján.

6. órárszlet (178. óra)

Az óra tárgya: Számsorozat. A logikai lapok és mértani alakzatok szétválogatása. Két nyíl helyett egy.

1. Számsorozat.

K. f.: a) A kérdésre számtan nyelven válaszolj! A választ írd le!

6-nak a fele?

14-nek melyik a közvetlen nagyobbik szomszédja?

9-ből hogyan lesz 15?

Melyik az a szám, amelyikből ha elvesszük a felét, 6 marad?

3-at gondoltam. Tettem hozzá valamennyit, és 12 lett. Mennyit tettem hozzá?

Ellenőrzés

K. f.: b) A kapott számokat rendezd növekvő sorrendben!

D. f.: c) Folytasd a megkezdett számsort! Még 5 számot írd! Azután írd le csökkenő sorrendben is az így kapott számsort!

2. Alakzatok szétválogatása. Diakép 93.

K. f.: Sokszögek halmazokba való csoportosítása.

3. Két nyíl helyett egy.



K. f.: a) Számítsd ki!

D. f.: b) Mondj róla szöveges feladatot!

4. A logikai lapok szétválogatása. Diakép 6.

7. órárszlet (179. óra)

Az óra tárgya: Számsorozat. Nyitott mondat. Szétválogatós feladat. Szabályjáték. Igaz, hamis állítások.

1. Számsorozat készítése rendezéssel, folytatása a felismert vagy megadott szabály szerint.

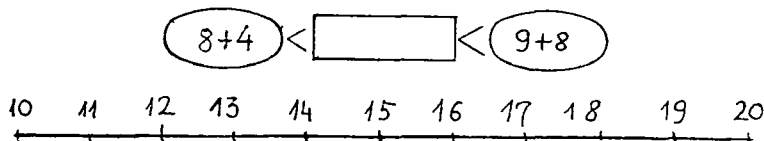
K. f.: a) Számok írása diktálás után: 18, 24, 12, 30, 6.

K. f.: b) Rendezd növekvő sorrendbe! Ellenőrizd számegyenesen!

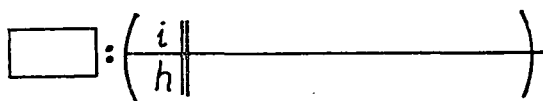
D. f.: c) Tedd a számok közé a relációjelet, és írd bele a különbséget!

D. f.: d) Folytasd! A szabálynak megfelelően még 5 számot írd! Majd az így kapott számsort írd le csökkenő sorrendben is!

2. Nyitott mondat:



- K. f.: a) Keresd meg a bontott alakú számok helyét a számegyenesen, és kösd össze őket!
 K. f.: b) Oldd meg a nyitott mondatot úgy, hogy igaz legyen!
 D. f.: c) Keresd több igaz és hamis megoldást!



Ellenőrzés.

3. Szétválogatós feladat. Diakép 7.

K. f.: A logikai lapok szétválogatása.

\triangle	3	2	5	6				
\triangle	3	2	5		8			
\square	4	2	8			18		

4. Szabályjáték.

K. f.: a) Mi a szabály? Írd le, vagy súgd meg!

A szabály közlése:

$$\triangle + \triangle - 2 = \square$$

K. f.: b) Töltsd ki az értéktáblázatot a szabály szerint!

D. f.: c) Folytasd önállóan! Te határozd meg a háromszög értékét!

5. Igaz, hamis állítások mondása. Diakép 12.

8. órárszlet (180. óra)

Az óra tárgya: Számsorozat. Nyitott mondat. Vonalelemek szétválogatása. Szabályjáték. Transzformációs játék.

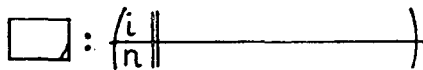
1. Számsorozat:

K. f.: a) Vedd elő a számegyenest! Indulj el a 0-ról, és minden 10. állomást írd le!

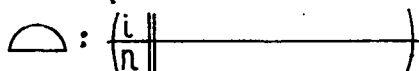
D. f.: b) 0, 9, 18. Mi lehet a szabály ennél a megkezdett számsorozatnál? Folytasd a sortozatot 90-ig! Csökkenő sorrendben is írd le!

2. Nyitott mondatok

$$8 < \square < 12$$



$$6 > \bigcap < 9$$



K. f.: a) Egészítsd ki a nyitott mondatot úgy, hogy igaz legyen!

D. f.: b) Keresd több megoldást, nem igazat is!

Bontott alakú számokkal

$$6 + 8 < \boxed{\cdot + \cdot} = 20 - 8$$

K. f.: a) Egészítsd ki a nyitott mondatot, hogy igaz legyen!

D. f.: b) Keresd több megoldást is!

3. Vonalelemek szétválogatása. Diakép 90.

4. Szabályjáték

\bigcirc	4	6	5	7		9		
\triangle	10	14	12		22	18		

K. f.: a) Mi a szabály?

A szabály ismertetése:

K. f.: b) Töltsd ki az értéktáblázatot!

D. f.: c) Te is írd értékpárokat a szabály ismeretében!

5. Transzformációs játék. Diakép 4.

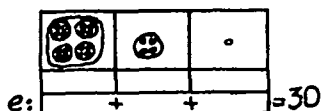
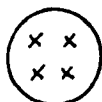
9. órárszlet (181. óra)

Az óra tárgya: Számsorozat. Csoportosítás, csoportok csoportja. Leltárkészítés. Két nyíl helyett egy. Tükörkép. Útdiagram.

1. Számsorozat

2. Csoportosítás, csoportok csoportja, leltárkészítés.

30



K. f.: a) Végezd el rajzban a csoportosítást!

D. f.: b) Készíts leltárt!

D. f.: c) Írd le az elemek számát is egy-egy csoportban!

3. Két nyíl helyett egy.

4. Tükörkép kirakása. Diakép 2.

5. Útdiagram. Diakép 10.

10. órárszlet (182. óra)

Az óra tárgya: Másféle logikai készlettel való tevékenység. Két nyíl helyett egy. Szöveges feladatok. Útdiagram.

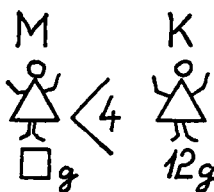
1. Másféle logikai készlettel való tevékenység. Diakép 8.

2. Szöveges feladat

Mari és Kati gesztenyét szedett. Kati 12 gesztenyét szedett, 4-gyel többet, mint Mari.

K. f.: a) Mennyit szedett Mari?

Rajzoljuk le, amit tudunk!



D. f.: b) Mennyit szedtek összesen?

3. Két nyíl helyett egy.

4. Függvényre vezető szöveges feladat

	3	1	5		9		
	6	4	8	7			
	9	5	13		19		

K. f.: a) Mondj az értéktáblázatról szöveges feladatot!

K. f.: b) Mi a szabály?

A szabály ismertetése:

$$\begin{array}{lcl} \triangle + \bigcirc = \square & \square - \bigcirc = \triangle & \triangle \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ \searrow \end{array} \bigcirc \\ \bigcirc - \triangle = \square & \square - \triangle = \bigcirc & \bigcirc \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ \searrow \end{array} \triangle \end{array}$$

K. f.: c) Egészítsd ki az értéktáblázatot!

D. f.: d) Folytasd az értéktáblázat kitöltését önállóan!

5. Útdiagram. Diakép 11.

11. órarészlet (183. óra)

Az óra tárgya: Számok írása. Nyitott mondat. Útdiagramm. Szöveges feladat.

1. Számok írása

K. f.: a) Diktálom a feladatot, írd le a választ számtan nyelven!

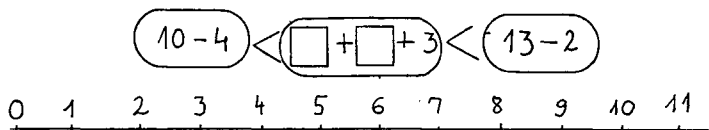
- 15-ből vegyél el annyit, hogy 8 maradjon! Mennyit vettél el?
- Mennyivel kevesebb a 6 a 13-nál?
- Írd le a 16 előző kisebbik szomszédját!
- Pótold a 12-öt 20-ra!
- Vedd el 20-ból 6-nak a felét! Mennyit kaptál?

Ellenőrzés

K. f.: b) Tedd a számok közé a megfelelő relációs jelet!

D. f.: c) Írd bele a különbséget is!

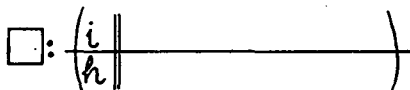
2. Nyitott mondat bontott alakú számokkal



K. f.: a) A bontott alakú számokat kösd a számegyeneshez!

K. f.: b) Tedd igazgá a nyitott mondatot!

D. f.: c) Keress több megoldást, hamisat is!





Ellenőrzés, indoklás.

3. Útdiagram. Diakép 9.

4. Függvényre vezető szöveges feladat

Kati és Peti bélyeget gyűjtött.

	H	K	SZ	CS	P	SZ
K 	9	11	6			7
P 	3	5	0	9	1	

K. f.: a) Mi lehet a szabály?

A szabály ismertetése.

$$\triangle \begin{matrix} \nearrow \\ 6 \end{matrix} \square ; \square \begin{matrix} \nwarrow \\ 6 \end{matrix} \triangle ; \square + 6 = \triangle ; \triangle - 6 = \square$$

K. f.: b) Egészítsd ki az adatpárokat!

D. f.: c) Folytasd önállóan tovább!

D. f.: d) Mennyit gyűjtöttek naponta összesen? Válaszolj írásban számtan nyelven!

Természetesen valamennyi tanítási órán az ismeretek folyamatos gyakorlásakor sor kerül szóbeli összeadás és kivonás gyakorlására is. Mivel nem teljes órákat ismertettem, csak órarészeket, ezért erre külön nem tértem ki.

A differenciált foglalkozások alkalmazását a teljesség igénye nélkül igyekeztem ismertetni, remélve, hogy tapasztalatom, módszerem átadásával mások hasznára lehetek.

Ma is időtálló Coombs következő megállapítása: „Az oktatási rendszerek struktúrájának formális átalakításával nem lehet megoldani az oktatási tartalom és minőség problémáját. A pedagógusoknak és módszereiknek is át kell alakulniuk.” (Coombs, 1971. 116.) Való igaz.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Tanterv. Matematika 1–4. osztály 1976.
2. Kézikönyv a matematika 1. osztályos anyagának tanításához. Tankönyvkiadó, Budapest. 1978. Szerk., Cervenakné Neményi Eszter.
3. Cervenakné Neményi Eszter–Varga Tamás: Matematikai munkalapok. Ált. isk. 1. osztály Tankönyvkiadó, Bp. 1980.
4. (Tanszerismertető) Matematika az ált. isk. 1–2. osztályos matematika számára. Diapozitív-sorozat a tanulók differenciált foglalkoztatásához. Magyar Diafilmgyártó Vállalat.
5. Philip H. Coombs: Az oktatás világválsága. Rendszerelemzés. Tankönyvkiadó, Bp., 1971.
6. Pedagógiai kézikönyv. Tankönyvkiadó, Bp., 1980.
7. Korszerű eljárások az általános iskola első osztályában. (Tanítók kézikönyvtára) Bp., Tankönyvkiadó 1979.
8. „Az oktatás jelenlegi helyzetéről és fejlesztésének feladatairól” szóló MSZMP KB határozat 1972.